

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-204056

(43)Date of publication of application : 15.10.1985

(51)Int.Cl.

G06F 15/02

(21)Application number : 59-059251

(71)Applicant : CITIZEN WATCH CO LTD

(22)Date of filing : 27.03.1984

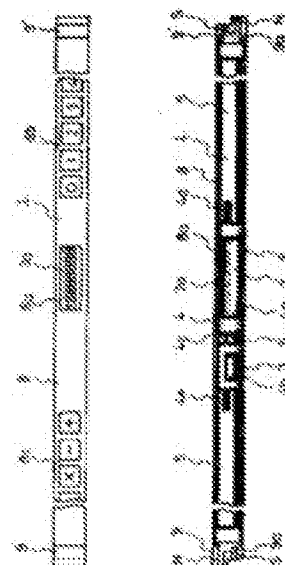
(72)Inventor : ICHIKAWA SHINGO

(54) WRIST INFORMATION APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the operability with a simple constitution by constituting a band with a layer-built material, which consists of a long-sized flexible circuit board having plural contact patterns and a long-sized pressure-sensitive conductive rubber, and a coating body which coats this layer-built body.

CONSTITUTION: A bar-shaped module consisting of a deforming part, which consists of a pressure-sensitive conductive rubber 5, and a base body 4 where an element block 2, etc. are stored is inserted into a flexible resin tube 8, and both ends of this tube are sealed by caps 9 and 9' provided with detaining means, thus constituting a flexible straight wrist information apparatus. Switch functions for input are realized by the layer-built structure, which consists of the pressure-sensitive conductive rubber 5 and a flexible printed circuit board having plural contact patterns, and button mark groups 8b and 8c of the resin tube 8.



①発明の名称 腕情報機器

②特 願 昭59-59251

③出 願 昭59(1984) 3月27日

発 明 者 市 川 新 吾 田無市本町 6 丁目 1 番 12 号 シチズン時計株式会社田無製造所内
出 願 人 シチズン時計株式会社 東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番 1 号

明 細 書

名 称

腕情報機器

図面の範囲

図路、表示装置を有し、バンドにより腕に装着される腕情報機器に於て、前記バンドを複数の接点部を有する長形の柔軟性回路基板と、長形の電ゴムとの積層体と、該積層体を被覆する柔軟性を有する被覆体にて構成したことを特徴とする腕情報機器。

詳細な説明

利用分野

これは、腕情報機器に関するものであり、詳細に腕情報機器に於ける入力装置の改良に関

るようになり、その結果大巾に機能性を高め、腕情報機器が普及されるに至った。

(従来技術と問題点)

しかし上記のような腕装方式の情報機器には外部より情報を入力するための入力装置が設けられている。

すなわち金体のサイズが小さく操作部材を設けるためのスペースが限られるために、極めて小型に構成されたキーボードを用いるか、又は、1個の操作部材と電子回路及び表示装置を組み合わせることにより、1つの操作部材によって入力を検知し、その入力信号に応じて表示面上にシーケンシャルに呼出し、この呼出した情報を他の操作部材によって蓄え込むといわゆるセレクト・セット方式が採用されている。

しかし前記小型キーボードは、キー操作に

本発明は、上記問題点に着目し、バンドの広いスペースを利用して操作性の良い入力装置を構成するとともに、充分な信頼性を得ることが可能な腕情報機器を提供することを目的としている。

(の構成)

本発明は柔軟回路、表示装置を有し、バンドに装着する情報機器に於て、前記バンドを複数点パターンを有する長形の柔軟性回路基体と、前記柔軟性回路基体との積層体と、該積層体を覆うための柔軟性を有する設覆体にて構成し、これを特徴とする。

(の実施例)

以下図面により本発明の実施例を説明する。

第1図は本発明に於ける腕情報機器を示す平面図であり、第2図は、第1図の断面図を示す。1

は入力用のスイッチブロックを構成する。2は柔軟性を有する前記の設覆部材であり、本実施例に於ては、前記表示装置2aの表示面に透明な導電性膜2bと、後述するスイッチブロックに形成される各スイッチに対応して設けられたダクンマー2c、2dの印刷マークを有し、他の部分は透明な樹脂層2eを使用した。3は、前記樹脂層2eの両面に圧入されるキャップであり、該キャップ3、3'は略コ字形状の導電性膜3a、3'をインサートモールドした樹脂層3bであり、導電性膜3a、3'の電気極性は、前記表示装置2aの表示面に対して相補的に着磁されるため、後述する手首への装着時には、陰極と陽極を合わせた状態に於て導電性膜3a、3'が電気回路を形成することにより電力に接続され

る。4は前記エレメントブロック2に電源を供給するための電池、5は前記エレメントブロック2と電池3を接続するための基体であり、該基体はエレメントブロック2及び電池3を収容するための側面部4a、4bと、この側面部間を貫通するパネ部4c及び側面部4a、4bから突出して設けられたパネ部4d、4eが設けられている。5はバンド部を構成する変形体であり、柔軟性を有する材質よりなり、本発明に於ては導電性導電ゴムを使用している。

6はフレキシブルプリント基板（以後略記する）であり、基体4の一部に係合することによりエレメントブロック2と電池3と電気的接続を行うとともに後述するダクンマー部に於て感圧性導電ゴム5と積層配置される。

の両端に係止手段を備えたキャップ9、9'にて閉止されることにより柔軟性を有する腕情報機器が完成する。そして前記変形体の柔軟性によって、腕装用のバンド部とし、するとともに、感圧性導電ゴム5と、複数パターンを有するFPC6との積層構造及びチューブ8のボタンマーク部8b、8cに、入力用のスイッチ機能を備えることが出来る。

次に第3図及び第4図によりスイッチブロックの構成を詳述する。第3図は第2図に於けるバンド部の断面図、第3図はFPC6に於けるダクンマー部6aの平面図を示すものであり、前記で説明したごとく感圧性導電ゴム5とFPC6とが積層された状態で樹脂層2eに被覆されており、前記感圧性導電ゴム5の上面には

図に示すごとくF P C 6 の接点パターンは第1図に示すボタンマーク群8 b、ボタンマークに対応する位置にパターン。よりなる一対の接点パターンが形成さる。

記構成を有するスイッチの動作を説明すに示すボタンマーク群8 b、8 c の中からようとするボタンマークを選択し、そのマークを指先にて加圧すると、その部分のマークが圧縮されることによって導通状態パターンP₁、一金属粒子5 bー導電膜粒子5 bーパターンP₂の通路にて接点P₁、P₂が導通し、スイッチ信号が。そしてこのスイッチ信号はリードパターにより前記エレメントブロック2に入力

することにより読取するものである。尚第5図は時計機能を選択した状態を示している。

又前記キャップ体9及び9に設けた係止手段としては、実施例に示した磁気結合構造に限定されるものではなく、ネジ結合構造や、フック結合構造等が考えられる。又本発明のスイッチブロックは実施例に示したケースとバンドを一体化したのに於て最速構造となるが、これに限定されるのではなく、ケース・バンド別体構造にも適用されることは当然である。

(発明の効果)

上記のごとく本発明によれば、バンドの広いベースを利用して操作性の良い入力装置を構成することが可能になるとともに、簡単な構成によって充分読取部分の信頼性や操作部分の信頼性をすることが出来、さらに構成の簡素化によって価

格になる等、腕情報機器の商品化に大なる寄与するものである。

簡単な説明

より第6図は本発明に於ける腕情報機器第1図は平面図、第2図は断面図、第3図はバンド部分断面図、第4図はF P Cの平面図、第5図は読取状態を示す斜視図である。

腕情報機器、

エレメントブロック、

導電性導電膜。

特許出願人 シチズン時計株式会社



図 1

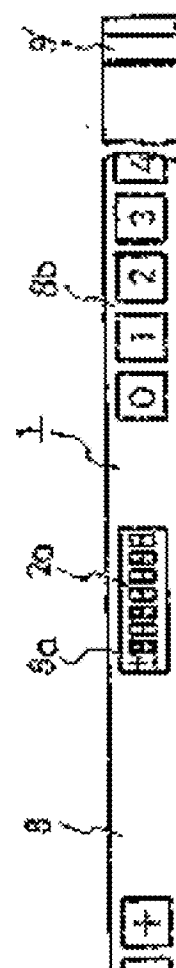
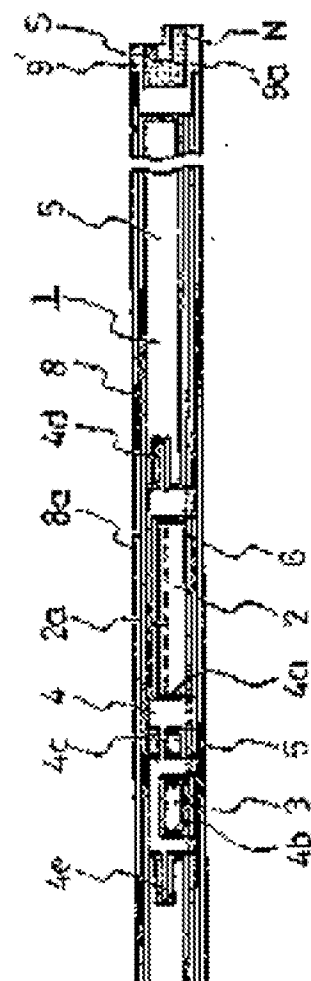
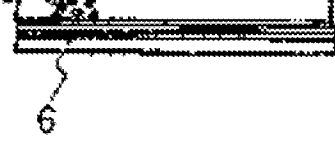
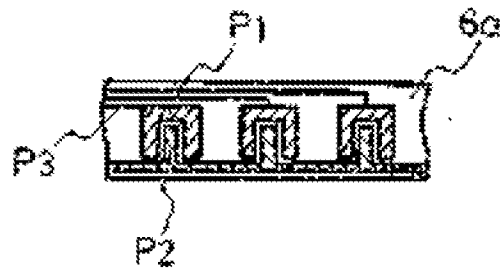


図 2





第 4 圖



第 5 圖

